

95-149197/20 FINANCIERE EPARCO SA 93.10.06 93FR-011922 (95.04.14) C11D 3/48 (C11D 1:72, 3/48)	A97 D25 E19 (D22) *FR 2710919-A1	FINA- 93.10.06 A(5-J, 12-W12B) D(9-A1, 11-A3, 11-D1B, 11-D1D, 11-1 D1E) E(10-A17B, 10-A22A, 10-A22G, 10-E4M3, 10-E4M4)
Germicidal detergent compsn. for cleaning hard surfaces e.g. walls and bathrooms - contg. ternary mixt. of nonionic surfactants, poly:hexa:methylene bi:guanide hydrochloride, di:decyl:di:methyl:ammonium chloride and benzalkonium chloride		relatively inexpensive, is non-polluting to the environment, and has good biodegradability.
C95-069067 Addnl. Data: PHILIP H		
A germicidal detergent compsn. for domestic or industrial use for cleaning and disinfecting hard surfaces, comprises in combination a ternary mixt. of nonionic surfactants, polyhexamethylene biguanide hydrochloride (I), didecyldimethylammonium chloride (II), and a benzalkonium chloride (III).		<u>PREFERRED MIXTURE</u> Pref. the ternary surfactant mixt. comprises ethoxylated fatty alcohols esp. a mixt. of (a) a fatty alcohol ethoxylated with 3 moles of ethylene oxide, (b) a fatty alcohol ethoxylated with 7 moles of ethylene oxide and (c) a fatty alcohol ethoxylated with 5 moles of ethylene oxide. Pref. the ternary mixt. contains at least one ethoxylated fatty alcohol of natural origin to improve the biodegradability of the compsn. A pref. mixt. comprises a 12-14C fatty alcohol ethoxylated with 3 moles of ethylene oxide, lauric alcohol of natural origin ethoxylated with 7 moles of ethylene oxide and decyclic alcohol ethoxylated with 5 moles of ethylene oxide. Pref. the wt. ratios (b):(a) and (c):(a) are between 1-10 and esp. ca 2.56 and 5.23 respectively.

(c) 1995 Derwent Information Ltd

<u>PREFERRED COMPOSITIONS</u> Pref. the wt. ratio of the ternary surfactant mixt. w.r.t. (I)+(II)+(III) is between 0.33-5 esp. ca. 2.5. Pref. the wt. ratio (II)+(III):(I) is between 0.1-10 esp. 2.92-4.92. A pref. compsn. contains by wt. ca. 3% (a), 7.7% (b), 15.7% (c), 1.2% (I), 3.5% (II), 5.9% (III) and 60.6% water. The compsn. may also contain colourants and/or perfumes. The compsn. is pref. supplied in conc. form to be diluted with water before use. A suitable working concn. is obtd. e.g. by diluting with water to a concn. of ca. 530 mg/l. (HW) (15pp513DwgNo.0/0)	
	FR 2710919-A

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑯ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 710 919

⑯ N° d'enregistrement national :

93 11922

⑯ Int Cl⁸ : C 11 D 3/48 (C 11 D 3/48, 1:72)

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑯ Date de dépôt : 06.10.93.

⑯ Demandeur(s) : FINANCIERE EPARCO Société
Anonyme — FR.

⑯ Priorité :

⑯ Inventeur(s) : Philip Hervé.

⑯ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 14.04.95 Bulletin 95/15.

⑯ Titulaire(s) :

⑯ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du
présent fascicule.

⑯ Mandataire : Bouju Derambure (Bugnon) S.A.

⑯ Composition détergente et germicide.

⑯ L'invention concerne une composition détergente et
germicide à usage ménager, professionnel ou collectif pour
le nettoyage et la désinfection des surfaces dures. Selon
l'invention, elle comprend, en combinaison, un mélange
ternaire de tensioactifs non ioniques; du chlorhydrate de
polyhexaméthylène biguanide; du chlorure de didécyldimé-
thylammonium; du chlorure de benzalkonium.

FR 2 710 919 - A1



THIS PAGE BLANK (USPTO)

COMPOSITION DETERGENTE ET GERMICIDE

5 L'invention concerne des compositions détergentes et germicides, à usage ménager, professionnel ou collectif et à propriété hypoallergénique et à capacité acaricide, destinées au nettoyage et à la désinfection de surfaces dures.

10 Les compositions de nettoyage et de désinfection des surfaces telles que murs, parois, évier, table, paillasse, etc ont des caractéristiques de composition généralement déterminées par leurs conditions de mise en œuvre. On connaît plus particulièrement les compositions de nettoyage et de désinfection à usage ménager individuel 15 ou collectif et celles à usage industriel. Les compositions à usage ménager doivent répondre notamment à des exigences de prix de revient et de sécurité. Des compositions à usage ménager connues du commerce sont le plus souvent à base d'eau de Javel. Cependant, l'efficacité désinfectante de telles compositions s'avère être particulièrement faible, 20 surtout à l'état dilué. De plus, elles présentent d'autres inconvénients (sécurité, odeur...).

25 On peut se référer, par ailleurs, aux documents suivants : EP-243 713 qui concerne une composition bactéricide comprenant, comme biocide, du chlorure de didécyldiméthylammonium ; UK-2 132 087 qui concerne une composition comprenant du chlorure de benzalkonium et des composés d'ammonium quaternaire ; JP-82 109 89.9 qui 30 concerne une composition comprenant un tensioactif non ionique ; JP-82 09 717 ; US-4 272 395 ; UK-1 562 961 ; UK 1 551 224 ; DE-2 810 998 ; DE-2 226 823 ; DE-1 923 889 ; FR- 69 04 494 ; FR-71 11 177 ; FR-74 00 681 ; FR-74 16 119 ; FR-78 31 058 ; FR-78 27 929 ; US-4 540 505 ; UK-795 814 ;

DE-2 811 756 ; FR-1 576 016 ; DE-3 639 635 ; WO-86 05 69 ;
EP-99 209 ; WO-86 02 090.

5 Par ailleurs, la réglementation française sur les compositions de nettoyage et de désinfection pour les surfaces pouvant entrer en contact avec les aliments ne permet l'usage que de certains produits ou composés en tant qu'élément constituant la composition.

10 La norme AFNOR NFT 72 171 permet de simuler les conditions de nettoyage et de désinfection simultanés lorsque la présence de matières organiques gêne l'activité désinfectante. Dans le cas de la mise en oeuvre de la norme avec 1 % d'albumine et 1 % d'extrait de levure en tant que 15 "substances interférentes" en présence de bactéries qualitativement et quantitativement connues et d'eau de Javel à concentration voulue, l'abattement du nombre de germes, mesuré après 5 minutes, n'atteint pas le seuil fixé par la norme pour bénéficier de la qualification de 20 "produit désinfectant".

25 La composition objet du document EP-A-0 457 656 peut bénéficier de cette qualification de "désinfectant bactéricide" suivant les normes AFNOR. Selon ce document, la composition comprend en combinaison au moins un tensioactif non ionique, au moins un co-tensioactif choisi dans le groupe comprenant l'éther méthylique du dipropylèneglycol et l'alcool isopropylique et, enfin, au moins un biocide cationique comprenant le chlorhydrate de 30 polyhexaméthylène biguanide, le chlorure de didécyldiméthylammonium, le chlorure de benzalkonium.

Cependant, de telles compositions présentent les inconvénients ou limites suivants :

- l'utilisation de solvants lourds du type éther méthylique du dipropylène glycol engendre des inconvénients du point de vue écologique ;

5 - bien que les performances, tant au point de vue du potentiel dégraissant que du pouvoir bactéricide de cette composition, soient tout à fait acceptables, il reste néanmoins vrai que ces performances sont susceptibles d'être améliorées.

10 L'invention a donc pour objet de pallier les inconvénients ou limites des compositions de nettoyage et de désinfection à usage ménager, professionnel ou collectif connues, et plus particulièrement, de proposer des compositions détergentes et germicides ayant une efficacité, notamment biocide, très substantiellement supérieure à celle des compositions à usage ménager, professionnel ou collectif connues à ce jour, et notamment de la composition objet du document EP-A-0 457 656 et, simultanément, répondant aux exigences réglementaires, 15 commerciales, d'usage pratique auxquelles doivent répondre ces compositions.

20 L'invention a aussi pour objet des compositions détergentes et germicides de ce type qui soient avantageuses du point de vue écologique notamment du fait qu'elles comportent, toute chose égale par ailleurs, le minimum de matières non ou mal-biodégradables et/ou polluantes et/ou dangereuses.

25 30 Un autre objet de l'invention est de proposer des compositions détergentes et germicides qui puissent être présentées à la vente à l'état concentré et utilisées à l'état dilué, sans que cette dilution n'affecte notablement leurs propriétés, notamment biocide, au contraire.

5 L'invention a enfin pour objectif que la composition bénéficie de la qualité de "désinfectant" selon la norme AFNOR NFT 72 171 déjà citée, présente des propriétés hypoallergéniques et soit dotée de capacités acaricides.

10 15 A cet effet, l'invention propose une composition détergente et germicide à usage ménager, professionnel ou collectif pour le nettoyage et la désinfection des surfaces dures, caractérisée en ce qu'elle comprend, en combinaison, un mélange ternaire de tensioactifs non ioniques ; du chlorhydrate de polyhexaméthylène biguanide ; du chlorure de didécyldiméthylammonium ; du chlorure de benzalkonium.

20 L'invention concerne donc une composition détergente et germicide à usage ménager, professionnel ou collectif pour le nettoyage et la désinfection des surfaces dures du type mur, paroi, évier, table, paillasse, etc, cuisine, salle de bains, WC ou autres...

25 Cette composition est principalement destinée à être présentée à l'état concentré, avec les avantages qui découlent d'une telle présentation, cette composition concentrée étant diluée à l'eau pour son usage effectif.

30 35 La composition selon l'invention comprend en combinaison un mélange ternaire de tensioactifs non ioniques et un mélange de biocides cationiques constitués de chlorhydrate de polyhexaméthylène biguanide, du chlorure de didécyldiméthylammonium et de chlorure de benzalkonium. De plus, cette composition comprend en outre de l'eau comme solvant, y compris sous sa présentation concentrée et,

enfin, le cas échéant, au moins un colorant et/ou un parfum.

Le mélange ternaire utilisé dans la composition comprend des tensioactifs choisis dans le groupe des alcools gras éthoxylés à chaînes alkyles ramifiées ou non. Ainsi, le mélange ternaire considéré comprend un alcool gras éthoxylé à 3 moles d'oxyde d'éthylène, un alcool gras éthoxylé à 7 moles d'oxyde d'éthylène et un alcool gras éthoxylé à 5 moles d'oxyde.

Dans ce mélange ternaire au moins un alcool gras éthoxylé est d'origine naturel de manière à améliorer la biodégradabilité de la composition.

15

De façon préférée, l'alcool gras éthoxylé à 3 moles d'oxyde d'éthylène est un alcool en C12-C14, l'alcool gras éthoxylé à 7 moles d'oxyde d'éthylène est l'alcool laurique naturel et enfin, l'alcool gras éthoxylé à 5 moles d'oxyde d'éthylène est l'alcool décylique.

25

Au lieu du chlorure de benzalkonium, on peut utiliser comme biocide cationique dans la composition de la présente invention un équivalent choisi dans le groupe comprenant les chlorures ou bromures d'ammonium quaternaire ayant une chaîne hydrocarbonée saturée, droite ou ramifiée, ayant de 8 à 18 carbones et dont le radical aryle correspond au groupement phényle ou groupement benzyle. On peut citer les chlorures ou bromures de :

30

- alkyltriméthylammonium,
- dialkyldiméthylammonium,
- trialkylméthylammonium,
- alkylaryldiméthylammonium,
- alkyléthylaryldiméthylammonium,

- dialkylarylméthylammonium,
- trialkylarylammonium,
- alkyldiarylméthylammonium,
- dialkyldiarylammonium,
- 5 - alkyldiméthylarylphénoxy (ou crésoxy) éthoxyéthylammonium,
- alkylbenzylimidazolinium,
- ainsi que le chlorure (mais non le bromure) d'alkylpyridinium.

10

On donnera maintenant les proportions ou les rapports de proportions de différents composants de la compositions objet de la présente invention. Il est entendu que ces proportions ou rapport s'entendent en poids, cette précision n'étant plus donnée par la suite.

15 La composition telle qu'elle vient d'être décrite, à l'état concentré, peut comprendre jusqu'à 99,7 % d'eau, notamment de l'ordre de 60,6 %.

20

25 Les ratios d'alcools gras éthoxylés à 7 moles et 5 moles d'oxyde d'éthylène par rapport à l'alcool gras éthoxylé à 3 moles d'oxyde d'éthylène sont compris entre 1 et 10, notamment de l'ordre de respectivement 2,56 et 5,23.

30

Le ratio du mélange ternaire par rapport au mélange constitué par le chlorhydrate de polyhexaméthylène biguanide, le chlorure de didécyldiméthylammonium et le chlorure de benzalkonium est compris entre 0,33 et 5, notamment de l'ordre de 2,5.

Les ratios, en poids, de chlorure de didécyldiméthylammonium et de chlorure de benzalkonium par rapport au chlorhydrate de polyhexaméthylène biguanide sont

compris entre 0,1 et 10, notamment de l'ordre de respectivement 2,92 et 4,92.

D'excellents résultats ont été obtenus avec une composition détergente et germicide qui comprend de l'ordre de 3 % d'alcool gras éthoxylé à 3 moles d'oxyde d'éthylène ; de l'ordre de 7,7 % d'alcool gras éthoxylé à 7 moles d'oxyde d'éthylène ; de l'ordre de 15,7 % d'alcool gras éthoxylé à 5 moles d'oxyde d'éthylène ; de l'ordre de 1,2 % de chlorhydrate de polyhexaméthylène biguanide ; de l'ordre de 3,5 % de chlorure de didécyldiméthylammonium ; de l'ordre de 5,9 % de chlorure de benzalkonium.

Conformément à un mode de réalisation possible de l'invention, on peut utiliser comme alcool gras éthoxylé à 3 moles d'oxyde d'éthylène, celui commercialisé par la société ICI FRANCE sous la marque "SYMPERONIC A3". Les alcools gras éthoxylés à 7 et 5 moles d'oxyde d'éthylène, peuvent être, respectivement le "MERGITAL LT7" et "MERGITAL D5" commercialisés par la société SIDOBRE SINNOVA.

Le biocide constitué par le chlorhydrate de polyhexaméthylène biguanide peut être à la concentration de 20 % dans l'eau et constitué de LONZA BG de la société SIDOBRE SINNOVA Quant au didécyldiméthylammonium, il peut être à une concentration de 50 % (avec 20 % d'isopropanol et 30 % d'eau) est constitué par du BARDAC 22 de la société LONZA FRANCE. En ce qui concerne le chlorure de benzalkonium, il peut être à une concentration de 50 % dans l'eau et constitué par du VITALUB QC50 de la société VALLUY.

La comparaison de la composition de la présente invention avec celle objet du document EP-A-0 457 656

montre une efficacité, à la fois en ce qui concerne le potentiel dégraissant que le pouvoir bactéricide, très largement en faveur de la composition de la présente invention.

5

Ainsi, les performances de la composition de la présente invention et de la composition EP-A-0 457 656 selon les réalisations préférentielles diluées à 0,8 % sont exposées dans le tableau 1. Dans ce tableau, DM1 représente la composition objet du document EP-A-0 457 656 et DM2 représente la composition de la présente invention.

10

TABLEAU 1

15

	TENSION SUPERFICIELLE (mN/m)	POUVOIR MOUILLANT (s)	POINT DE TROUBLE DANS NaCl 1 % (°C)
DM1	29,33	12	55,16
DM2	27,93	8,4	30,16

20

Le remplacement dans la composition objet du brevet EP-A-0 457 656 par un mélange bien particulier de tensioactifs non ioniques permet de modifier les propriétés tensioactives et mouillantes du produit.

25

Au vu du tableau 1 ci-dessus, on voit que la composition de la présente invention a un meilleur pouvoir d'abaissement de la tension superficielle, un meilleur pouvoir mouillant et un point de trouble plus bas, ce qui traduit un meilleur potentiel dégraissant (le produit est moins hydrophile).

30

En ce qui concerne le pouvoir bactéricide, dans une composition telle que celle objet du document EP-A-0 457 656 ou celle de la présente invention, il y a compétition entre les composés cationiques bactéricides et les composés non ioniques pour venir se fixer à la surface des bactéries (une bactérie est chargée négativement). Si les composés non ioniques se fixent préférentiellement à la surface des bactéries, ils inhibent l'action des composés cationiques. De façon très surprenante, la suppression des co-
5 tensioactifs et le choix très particulier de nouveaux tensioactifs non ioniques permet donc à la composition de la présente invention d'accroître ses performances de détergence mais sans pour autant que cela nuise à l'effet bactéricide, contrairement à ce que l'on aurait pu attendre.
10
15

En effet, en abaissant le point de trouble, donc en ayant un mélange détergent moins hydrophile, on favorise l'action des composés cationiques qui se fixent par leur site hydrophile chargé positivement sur les sites négatifs des bactéries.
20

Ainsi, la composition concentrée préférentielle objet du document EP-A-0 457 656 ne passe la norme NFT 72 171 (albumine plus extrait de levure) que diluée à 1,25 % alors que la composition concentrée préférentielle de la présente invention la passe à 0,53 %.
25

Une composition telle que celle qui vient d'être décrise peut donc se présenter sous forme concentrée avec les avantages qui découlent d'une telle présentation et être diluée à l'eau pour l'usage. Par exemple, la dilution peut aller jusqu'à 530 mg de composition par litre d'eau
30

environ, le degré de dilution dépend notamment de l'usage envisagé pour la composition.

REVENDEICATIONS

1. Composition détergente et germicide à usage ménager, professionnel ou collectif pour le nettoyage et la désinfection des surfaces dures, caractérisée en ce qu'elle comprend, en combinaison, un mélange ternaire de tensioactifs non ioniques ; du chlorhydrate de polyhexaméthylène biguanide ; du chlorure de didécyldiméthylammonium ; du chlorure de benzalkonium.

10 2. Composition selon la revendication 1, caractérisé en ce que le mélange ternaire comprend des tensioactifs choisis dans le groupe des alcools gras éthoxylés.

15 3. Composition selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le mélange ternaire comprend un alcool gras éthoxylé à 3 moles d'oxyde d'éthylène, un alcool gras éthoxylé à 7 moles d'oxyde d'éthylène et un alcool gras éthoxylé à 5 moles d'oxyde d'éthylène.

20 25 4. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le mélange ternaire comprend au moins un alcool gras éthoxylé d'origine naturelle de manière à améliorer la biodégradabilité de la composition.

30 5. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'alcool gras éthoxylé à 3 moles d'oxyde d'éthylène est un alcool en C12-C14, l'alcool gras éthoxylé à 7 moles d'oxyde d'éthylène est l'alcool laurique naturel, l'alcool gras éthoxylé à 5 moles d'oxyde d'éthylène est l'alcool décylique.

6. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les ratios, en poids d'alcools gras éthoxylés à 7 moles et 5 moles d'oxyde d'éthylène par rapport à l'alcool gras éthoxylé à 3 moles d'oxyde d'éthylène sont compris entre 1 et 10, notamment de l'ordre de respectivement 2,56 et 5,23.

7. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les ratios, en poids du mélange ternaire par rapport au mélange constitué par le chlorhydrate de polyhexaméthylène biguanide, le chlorure de didécyldiméthylammonium et le chlorure de benzalkonium est compris entre 0,33 et 5, notamment de l'ordre de 2,5.

15

8. Composition selon les revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les ratios, en poids, de chlorure de didécyldiméthylammonium et de chlorure de benzalkonium par rapport au chlorhydrate de polyhexaméthylène biguanide sont compris entre 0,1 et 10, notamment de l'ordre de respectivement 2,92 et 4,92.

9. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre de l'ordre de 60,60 % en poids d'eau.

25

10. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre au moins un colorant et/ou parfum.

30

11. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée en ce qu'elle comprend en poids de l'ordre de 3 % d'alcool gras éthoxylé à 3 moles d'oxyde d'éthylène ; de l'ordre de 7,7 % d'alcool gras

éthoxylé à 7 moles d'oxyde d'éthylène ; de l'ordre de 15,7
5 & d'alcool gras éthoxylé à 5 moles d'oxyde d'éthylène ; de
l'ordre de 1,2 & de chlorhydrate de polyhexaméthylène
biguanide ; de l'ordre de 3,5 & de chlorure de
didécyldiméthylammonium ; de l'ordre de 5,9 & de chlorure
de benzalkolnium.

10 12. Composition selon l'une quelconque des
revendications 1 à 11, caractérisée en ce qu'elle se
présente sous forme concentrée destinée à être diluée à
l'eau pour l'usage.

15 13. Composition selon la revendication 12,
caractérisé en ce qu'elle est diluée à l'eau jusqu'à 530 mg
par litre environ de manière à pouvoir être utilisée.

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2710919

N° d'enregistrement
national

FA 490508
FR 9311922

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications conservées de la demande examinée
Category	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
D, X	EP-A-0 457 656 (EPARCO) * le document en entier *	1, 2, 4, 7, 8, 10, 12
A	EP-A-0 226 081 (HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN) * le document en entier *	1, 2, 9, 10, 12
A	EP-A-0 099 209 (SURGIKOS INC.) * page 2, ligne 34 - page 7, ligne 28 *	1, 2, 10, 12
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 14, no. 458 (C-0766) 3 Octobre 1990 & JP-A-02 184 609 (SANYO CHEM IND LTD) 19 Juillet 1990 * abrégé *	1, 2, 12
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CLS)
		C11D A01N
1	Date d'établissement de la recherche	Rechercheur
	27 Juin 1994	Doolan, G
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'un autre une revendication ou autre-fois technique général G : diversification, non-derrière P : document intermédiaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons A : membre de la même famille, document correspondant